



QJ-44 双臂电桥

说明书

使用产品之前，请仔细阅读本说明书！

武汉优利克电力设备有限公司
Wuhan Ulke Power Equipment Co.,Ltd.

一、用途

QJ44 型便携式直流双臂电桥，内附集成电路电子检流计和内附工作电源。适用于工矿企业、实验室或车间现场，对直流低值电阻作准确测量。如用来测量金属导体的导电系数、接触电阻、电动机变压器的电阻值，以及其它各类直流低电阻，本仪器按 **ZBY164-83** 国家专业标准生产。

环保型 **QJ44** 双臂电桥内附稳压源及电子检流计，接上市电即可工作。

二、电桥主要性能

- 1、准确度等级：**0.2** 级。
- 2、使用温度范围：**5~45℃**
- 3、量程系数：**×0.01、×0.1、×1、×10、×100** 五档
- 4、有效量程：**0.0001~11 欧姆**
- 5、误差附合下式：

$$Elim = \pm \frac{C}{100} \left(\frac{R_N}{10} + X \right)$$

Elim—允许误差极限： Ω ；

C—误差等级指数；

R_N—基准值；

X—标准盘示值。

各含量系数时，**C** 及 **R_N** 取值见表 1：

量程系数	×0.01	×0.1	×1	×10	×100
等级指数 C	1	0.2	0.2	0.2	0.2
基准值 R_N (Ω)	0.001	0.01	0.1	1	10

6、内附电子检流计系采用集成电路，比采用分立元件的晶体管检流计降低了成本并大大提高了仪器的可靠性与稳定性。检流计灵敏度可自由调节，电子检流计分度值 $\leq 1 \times 10^{-7} A/mm$ ；因此仪器具有足够的灵敏度。

7、电桥的工作电源为 **1.5 伏**，电子检流计电源为 **9 伏**。

8、仪器外形尺寸：**300×255×150 毫米**。

9、仪器重量：约 **4.5 公斤**

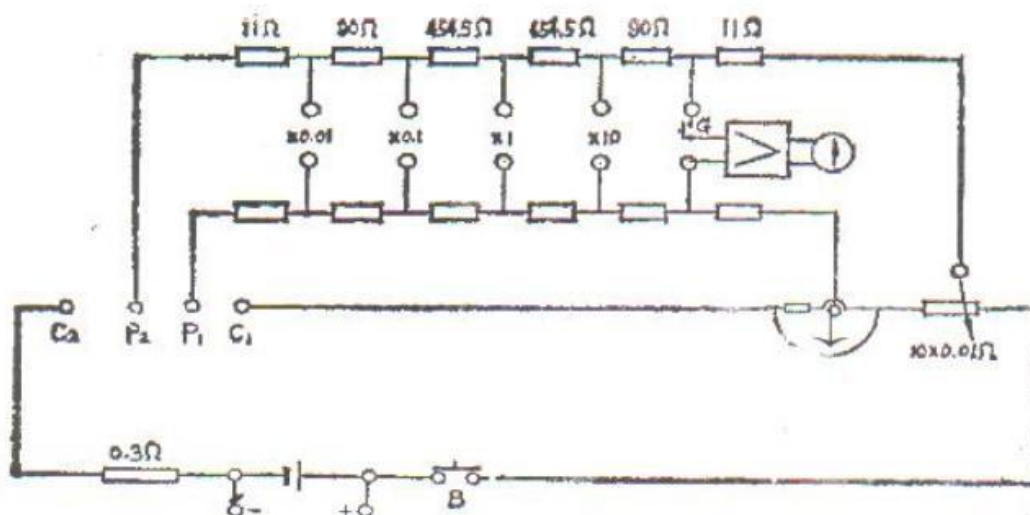
三、线路和结构

- 1、**QJ44** 型双臂电桥位置图。



- | | |
|-----------------------|------------------|
| (1) 集成电路检流计工作电源开关; | (2) 滑结续数盘; |
| (3) 电桥外接工作电源接线柱; | (4) 步时读数开关; |
| (5) 检流计灵敏度调节旋钮; | (6) 检流计; |
| (7) (11) 被测电阻、电流端接线柱; | (8) 检流计电气调零旋钮; |
| (9) 被测电阻、电位端接线柱; | (10) 倍率读数开关; |
| (12) 检流计按键开关; | (13) 电桥工作电源按键开关。 |

2、电桥线路



四、使用方法

1、在电池盒内装入 1.5 伏 1 号手电筒电池 1~5 节并联使用和 1~2 节 6F22、9 伏并联使用。此时电桥就能正常工作。如用外接直流电源 1.5~2 伏时电池盒

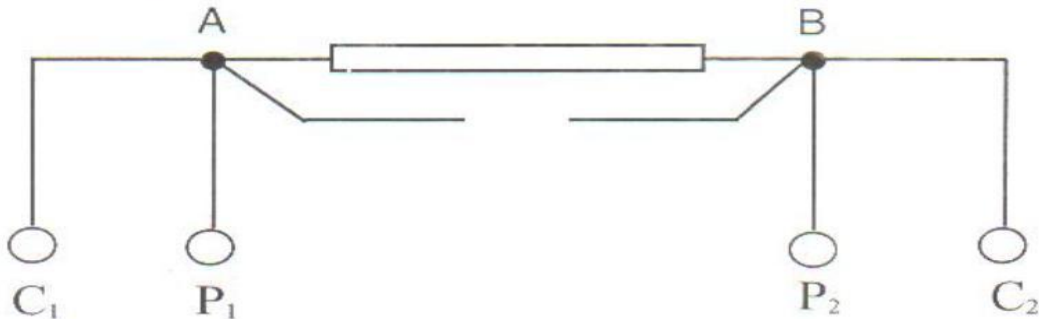
内的 1.5 伏电池应全部取出。

2、“B₁”开关扳到零位置，等稳定后（约 5 分钟，调节检流计指针在零位）。

3、灵敏度旋钮应放在最低位置。

4、将被测电阻，按四端连接法，接在电桥相应的 C₁、P₁、C₂、P₂ 的接线端上。

如下图所示，A、B 之间为被测电阻。



5、估计被测电阻值大小，选择适当倍率位置，先按“B”开关，再按“G”开关，调节步时读数和滑线读数，使检流计指针在零位上。如发现检流计灵敏度不够，应增加其灵敏度，移动零线盘 4 小格，检流计指针偏离零位约 1 格就能满足测量要求，在改变灵敏度时，会引起检流计指针偏离零位，在测量之前，随时都可以调节检流计零位。被测电阻按下式计算：

被测电阻值=倍率读数×（步时读数+滑线读数）

五、注意事项和维修保养

1、在测量电感电路的直流电阻时，应先按下“B”开关，再按下“G”开关，断开时应先断开“G”，后断开“B”。

2、测量 0.1 欧姆以下值时，“B”开关应间歇使用。

3、在测量 0.1 欧姆以下阻值时，C₁、P₁、C₂、P₂ 线栓到被测电阻之间的连接导线电阻为 0.005 Ω ~ 0.01 Ω 测量其它阻值时，连接导线电阻可大于 0.5 欧姆。

4、电桥使用完毕后，“B”与“G”开关应放开，避免浪费电子检流计放大器工作电源。

5、如电桥长期搁置不用，应将电池取出。

6、仪器长期搁置不用，在接触处可能出现氧化造成接触不良，使接触良好，再涂一层无酸性凡士林，予以保护。

7、电桥应贮放在环境温度 +5℃ ~ 45℃。相对湿度小于 80% 的条件下，室内空气中不应含有能腐蚀仪器的气体和有害杂质。

8、仪器应保持清洁，并避免直接阳光曝晒和剧烈震动。

优利克电力 ● 精准测量

武汉优利克电力设备有限公司

Wuhan Ulke Power Equipment Co.,Ltd.

技术咨询：027-87999528, 158 2737 2208

E-mail: 617030669@qq.com QQ: 617030669

公司官网: www.whulke.com

公司地址: 武汉东湖高新技术开发区 33 号光谷芯中心文昇楼三单元 407